Lane Medical Libra

Complikationen und Nachkrankheiten von Diphtherie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 24. März 1894

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Emil Jakob

aus Prenzlau in Brandenburg.

Opponenten:

Herr Drd. med. Richard Müller.
Herr cand. med. Edwin Maiss.
Herr cand. med. Hans Gründahl.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1894.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0374

Seinem teuren Vater

Dr. med. Emil Jakob

prakt. Arzt zu Prenzlau

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die ersten genauen und praktischen Untersuchungen über das Wesen der Diphtherie verdanken wir dem Dr. Bretonneau, Arzt zu Tours, welcher die Krankheit schon auf die Zeiten des Homer, wo sie als das schreckliche Malum Aegyptiacum bekannt war, zurückführt und welcher der Acad. de méd. im Jahre 1821 zwei Abhandlungen über eine Art von Angina, welche er Diphthérite nannte, überreichte und 1825 und 1826 weitere Beobachtungen über Epidemien dieser Krankheit veröffentlichte. Die erste von ihm beobachtete Epidemie der bis dahin fast ganz unbekannten Krankheit kam im Jahre 1818 in Tours in der Nähe der Kaserne vor und soll durch die Legion der Vendée in die Stadt eingeschleppt worden sein. Von nun an finden wir kleinere Epidemien in der französischen Literatur häufiger verzeichnet, so z. B. eine von Professor Trousseau beschriebene in den Bezirken südlich von Orléans aus dem Jahre 1828, eine andere sehr genau beschriebene von Dr. Isambert (Des affections diphthériques et specialement de l'angine maligne observée à Paris 1855).

In England kamen die ersten Fälle von Diphtherie im Juli 1856 in Lincolnshire vor, aber eigentlich epidemisch zeigte sich die Krankheit erst vom Jahre 1857 an, und zwar zunächst in den südöstlichen

Landschaften, wo sie besonders die schlecht drainirten und sumpfigen Distrikte heimsuchte.

Ausser diesen nur kurz erwähnten Epidemien in Frankreich und England berichtet Jaffé in seiner aus dem Jahre 1862 stammenden Arbeit: „Die Diphtherie in epidemiologischer und nasologischer Beziehung“ von einer sehr heftigen Diphtherie-Epidemie in San Francisco im Jahre 1856 und 57 und eine in Russland im Jahre 1859.

Auch in Deutschland sind in den genannten Jahren verschiedenartig epidemische Anfälle von Diphtherie beobachtet worden, ohne dass jedoch das Übel hier in ähnlicher Weise verheerend oder ausgebreitet aufgetreten zu sein scheint. In den sechziger Jahren mehren sich nun die Berichte schwerer Epidemien sehr, und das setzt sich fort bis in die neueste Zeit; und trotz der vielen und sorgfältigsten Versuche auf therapeutischem Gebiete und der Entdeckung des Erregers der Diphtherie durch Löffler ist es immer noch nicht gelungen, dieser mörderischen Krankheit ein Ziel zu setzen oder sie auch nur wesentlich einzuschränken.

Ist nun schon der diphtheritische Prozess an und für sich ein meist sehr schwerer, so wird die Prognose der Krankheit oft wesentlich getrübt durch die mit ihr einhergehenden oder in ihrem Gefolge auftretenden Complikationen und Nachkrankheiten. Merkwürdig ist es, dass nicht nur solche Formen, welche mit schweren Lokal-Affektionen der Rachen- und Halsorgane einhergehen, sondern auch diejenigen leichten Grades, welche, ohne grössere Beschwerden zu verursachen, als einfache Halskatarrhe erscheinen, sich gerade durch Complikationen und Nachkrankheiten als Diphtherie dokumentieren. So finden wir

z. B. dass gerade die Diphtherie, welche nur geringe Lokalisation am Halse zeigt, oft schwere und dauernde Störung der Herzfunktion bedingt, während bei schwerer Rachendiphtherie das Herz sehr oft garnicht afficiert ist.

Es ist mir nun die Aufgabe geworden, über die während des Bestehens des diphtheritischen Processes und nach Ablauf desselben auftretenden Complikationen und Nachkrankheiten zu schreiben. Bei der ungeheuren Menge des in der medicinischen Literatur darüber vorhandenen Materials kann es natürlich nicht meine Absicht sein, erschöpfend darüber zu berichten, sondern ich beschränke mich nur darauf, ein möglichst anschauliches Bild der gewöhnlich klinisch und pathologisch-anatomisch gemachten Beobachtungen zu entwerfen.

Die ersten Aufzeichnungen über diphtheritische Sekundäraffektionen finden wir in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts, doch glauben einige Autoren schon im vorigen Jahrhundert Symptome erwähnt zu wissen, so z. B. Erschwerung der Aussprache, Regurgitation der Getränke durch die Nase, unvollständige Amaurose nach Angina gangränosa, diphtheritica, membranacea, aus denen hervorzugehen scheint, dass auch schon im vorigen Jahrhundert Einiges über die Complikationen bekannt gewesen sei. Littré glaubte sogar, in einer von Hippokrates beschriebenen Hustenepidemie zu Perinthus mit nachfolgender Lähmung des Gaumensegels und der Extremitäten ein Analogon der diphtheritischen Paralyse zu finden. Wie dem auch sei, genauere Aufzeichnungen über unsern Gegenstand finden wir erst in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts; so berichtet Jaffé hierüber nach Aufzeichnungen eines franzö-

sischen Arztes, der eine Diphtherie-Epidemie in Boulogne aus dem Jahre 1828 schildert, Folgendes: „Einige seltenere Complikationen waren Meningitis und gastro-intestinale Affektionen verschiedener Art, und die Reconvaleszenz war sehr langwierig und wurde besonders durch grosse Schwäche und Lähmungserscheinungen in den Schlingorganen verzögert.“

Wir wollen nun der Reihe nach die einzelnen Complikationen und Nachkrankheiten besprechen.

Eine der häufigsten und am schnellsten eintretenden Complikationen bei der Rachendiphtherie ist wohl die Erkrankung der maxillaren Lymphdrüsen. Hoppe-Seyler giebt ihre Häufigkeit auf 75% an und meint, dass die Lymphdrüsen besonders häufig bei der gangränösen Form der Diphtherie anschwellen. Er fand das umgebende Bindegewebe oft stark infiltriert, sodass der Hals zu einer unförmigen Masse anschwoll. In einer Anzahl von ihm beobachteter Fälle kam es zu Abscessen der Halslymphdrüsen, und zwar meist erst ca. 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung. Oft waren, um auf den Abscess zu kommen, tiefe Incisionen nötig und die Abscesshöhle ging oft weit in die Tiefe, bis zum proc. mastoïdeus oder bis hinter den Unterkiefer auf den Mundboden, in einem Falle sogar nach unten bis zur clavicula. Unter Jodoformgazetamponade und Karbolsäureausspülungen verkleinerte sie sich gewöhnlich schnell und hinterliess in der Regel nur eine kleine Narbe. Im Eiter wurden Streptokokken nachgewiesen, die wohl vom Rachen oder bei Tracheotomierten von der Tracheotomiewunde eingewandert sein mochten.

Die Temperatursteigerung war oft ganz gering, doch wurden auch Temperatursteigerungen über 40° beobachtet. Nach Incision sank die Temperatur

gewöhnlich sehr schnell. Sind keine Complikationen von Seiten der Lungen vorhanden, so muss eine in der Reconvalescenz auftretende Temperatursteigerung die Aufmerksamkeit zunächst auf die Lymphdrüsen lenken, wenn auch wegen des oft schmerzlosen Verlaufes der Abscesse ausser einer Schwellung der umgebenden Weichteile subjektive Symptome meist nicht nachweisbar sind.

Schmorl hat die hierbei sich abspielenden Vorgänge einer genauen Untersuchung unterzogen und konnte feststellen, dass die Veränderungen in den Lymphdrüsen ausserordentlich ähnlich sind denen, die auf und in den primär erkrankten Schleimhäuten gefunden werden. Er bezeichnet die Erkrankung als diphtheritische Lymphadenitis und meint, dass sie bedingt sein könnte durch eine direkte Einwirkung der in die Lymphdrüsen eingewanderten Diphtheriebacillen, oder durch die von den Diphtheriebacillen auf der erkrankten Schleimhaut gebildeten und von den Lymphgefässen resorbierten Toxine, oder endlich durch eine sekundäre Infektion. Die bakteriologische Untersuchung ergab in Ausstrichpräparaten des Lymphdrüsensaftes in einzelnen Fällen Bacillen, die morphologisch mit den Diphtheriebacillen übereinstimmten. Der sichere Beweis wurde aber erst durch die Kultur erbracht, die in der Weise angestellt wurde, dass der Saft der in Sublimat an der Oberfläche desinficierten und mit sterilem Skalpell durchschnittenen Drüsen auf Löffler'sches Serum übertragen wurde. Es wurden Bacillen nachgewiesen, die allerdings für Diphtheriebacillen angesehen werden mussten, trotzdem erscheint es ihm wahrscheinlicher, dass die diphtheritische Lymphdrüsenerkrankung durch eine Toxinwirkung veranlasst werde.

Weit gefährlicher ist die Complikation der Diphtherie mit einer Erkrankung der Lungen, die nach Hoppe-Seyler in der Mehrzahl der Fälle von den Bronchien, seltener vom Blute aus erfolgt. Von einer Erkrankung der Luftwege an Diphtherie ausgehend entwickelt sich oft eine eitrige Bronchitis, die leicht auf das benachbarte Lungengewebe übergreift und dort bronchopneumonische Herde bildet. Diese Bronchopneumonie, die so oft die Diphtherie der oberen Luftwege complicirt, ist demnach stets als Aspirationspneumonie aufzufassen, bedingt durch den in die Lungen gelangenden Diphtheriebacillus, denn in den frischen bronchopneumonischen Stellen finden sich zahlreiche und bezüglich des morphologischen, biologischen und pathogenen Charakters mit dem Streptococcus diphtheriae identische Bacillen.

Bei Tracheotomierten kommt es durch Aspiration von Eiter aus der Tracheotomiewunde bisweilen zur Bildung von Lungenabscessen, doch kommt dies meist nur bei sarker erysipelatöser Entzündung der Wunde mit nachfolgendem nekrotischen Zerfall des umgebenden Gewebes zu Stande. Es bilden sich dann zwischen Trachea, Muskulatur und Haut, sowie vor und hinter der Thyreoidea mit Eiter angefüllte Ausbuchtungen, von denen aus derselbe immer neben der Kanüle in die Trachea gesogen wird, trotz sorgfältiger Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. Die Folge davon ist meist eine Schluckpneumonie, die häufig zum Exitus führt.

Auch pneumonische Infiltrate wurden von Hoppe-Seyler beobachtet, die oft nur kleine Teile des Lungengewebes, oft aber auch einen ganzen Lappen, nicht selten den Oberlappen ergriffen. Der Verlauf der Pneumonie war dann meist ein lytischer,

Aufhellen des Schalles und Uebergang des bronchialen in vesikuläres Atmen. Ferner sah er es infolge der Verlegung des Larynx, Trachea und Bronchien bei Tracheotomierten oft zu Emphysem der Lungen, bei hochgradiger Stenose zu Zerreissungen der Lunge und zu interstitiellem Emphysem kommen, welches in seltenen Fällen auch in der Haut des Halses zum Vorschein kam. Bartels und Friedr. Müller bestätigen diesen Befund. Interstitielles Emphysem trat auch ein, wenn die Trachea und die grösseren Bronchien durch diphtheritische Membranen verlegt waren, die dann gewöhnlich am oberen Rande festsassen und mit den unteren flottierten, sodass sie bei der Exspiration sich in das Lumen vorbuchteten und bei der Inspiration sich an die Wand anlegten. Sie wirkten also gewissermassen als Klappenventile.

Durch Verstopfung des zuführenden Bronchus kann es durch Resorption der Luft aus dem betreffenden Bezirk zu Atelectase eines Oberlappens kommen. Da man bei Percussion über diesen Partien Dämpfung erhält, so kann man leicht zu der Annahme verleitet werden, man habe es mit einer Pneumonie zu thun.

Seltener sind die Erkrankungen der Pleura bei Diphtherie. Ergüsse in die Pleurahöhlen machen keine wesentlichen klinischen Erscheinungen. Die Pneumonien sind natürlich manchmal mit Pleuritis combiniert.

Eine wichtige Rolle spielen unter den Complicationen der Diphtherie die Erkrankungen des Herzens, denn der grösste Teil, namentlich der Kinder, geht an Herzschwäche zu Grunde; Hoppe-Seyler giebt ihre Zahl auf 88 % an. Die Veränderungen des Herzens bestehen nach Mosler, Leyden, Birch-

Hirschfeld, Romberg u. A. in parenchymatöser Trübung, fettiger und körniger Degeneration der Muskelfasern, starker Blässe des Myocards, Quellung und Vermehrung der Muskelkerne, geringer hyaliner Degeneration und interstitieller Myocarditis. Auf die starke Verfettung des Diphtherieherzens hat zuerst Mosler hingewiesen; sie ist bei der Diphtherie stärker als bei allen daraufhin untersuchten Infektionskrankheiten und trägt sicher zum Zustandekommen der Herzschwäche wesentlich bei.

Romberg teilt die Herzerscheinungen bei Diphtherie in zwei grosse Gruppen: In die Erscheinungen, die während der Lokalaffection und der davon abhängigen Complikationen, speziell der Pneumonien auftreten, und in die während der Reconvalescenz sich zeigenden Symptome. Bei den Herzerscheinungen während des Bestehens der Lokalaffection handelt es sich gewöhnlich um eine mehr oder weniger rasche Abnahme der Herzkraft. Sie tritt meist am Ende der ersten Krankheitswoche auf und führt leicht ad Exitum. Die zweite Form, in der zweiten Periode der Diphtherie auftretend, kommt sowohl in schweren, wie in anscheinend ganz leichten Fällen vor. Sie combiniert sich nicht selten mit diphtheritischen Lähmungen, z. B. mit der sogen. Herzlähmung, die oft in schon weit vorgeschrittener Reconvalescenz die Kranken dahinrafft. Romberg vermutet, dass der plötzliche Tod in dieser Periode auf einer akuten, interstitiellen Myocarditis beruhe, doch meint er, dass auch parenchymatöse Veränderungen bei den Erscheinungen von Herzschwäche wesentlich einwirken. Für das primum agens bei den Symptomen in der späteren Periode hält er die interstitielle Infiltration.

Als charakteristische Merkmale der diphtherie-

tischen Myocarditis nennt Romberg die Unregelmässigkeit und Ungleichheit des Pulses, Verminderung der Triebkraft des Herzens, eine mässige Verlangsamung oder Beschleunigung des Pulses und namentlich raschen Wechsel in der Frequenz, häufig eintretende Dilatationen, eine bisweilen beträchtliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

Die schweren Diphtheriefälle zeichnen sich durch das Auftreten multipler Hämorrhagien aus. Nasenbluten, Blutungen aus dem Rachen, Blutungen aus der Trachealwunde, Blutungen in das Lungengewebe, in und unter die Haut sind nicht selten. Ebenso treten namentlich in den gangränösen Fällen Blutungen in die inneren Organe, in's Gehirn, Myo- und Endocard, Magen und Nieren auf.

Auch eine Anschwellung der Milz ist nicht selten, auch sie findet sich am häufigsten bei der gangränösen Form. Oertel fand die Milz in schweren Fällen oft nur unbedeutend vergrössert, und ihr Parenchym von normaler Farbe, in einigen anderen, leichteren Fällen fand er sie dagegen vergrössert, die Kapsel gespannt, das Parenchym dunkelrot, weich und leicht zerreisslich.

Auch die Erkrankung der Nieren spielt eine höchst wichtige Rolle in der Reihe der diphtheritischen Komplikationen. Auch hier finden wir wieder, dass die Nieren in der Mehrzahl der Fälle bei den schwereren Formen der Diphtherie erkranken; doch entsinne ich mich eines Falles, der noch vor kurzer Zeit auf der hiesigen Klinik behandelt wurde und der einen Kollegen betraf, bei dem nach Ablauf des ziemlich leichten diphtheritischen Processes eine schwere Albuminurie auftrat, die jedoch bei entsprechender Behandlung wieder verschwand. Bei

mikroskopischer Untersuchung finden sich bei diesen Nephritiden mit starker Albuminurie in der Regel Streptokokken und hyaline Cylinder mit vereinzelten Nierenepithelien. Selten sind Fälle von echter Nephritis mit Ödemen und Urämie. Über zwei Fälle von Urämie berichtet Cassel im Archiv für Kinderheilkunde XI, 1. Jacobi fasst die Albuminurie als ein meist nicht lange dauerndes, nicht besonderes Symptom auf, das bei Weitem nicht immer mit Nierenveränderungen verbunden ist. „Sie tritt bei leichten und schweren Fällen auf, vor und nach der Tracheotomie, und hat daher weder mit der Höhe des Fiebers, noch mit der Grösse der Atemnot etwas zu thun.“ Haemorrhagische Nephritis findet sich manchmal bei den mit multiplen Hämorrhagien einhergehenden Fällen. Nach Jaffé findet sich zuweilen auf der Acme der Krankheit ein Ueberschuss von Phosphaten und zuweilen, besonders während der Genesung, ein Uebermass von Uraten. Anasarca nach Diphtherie beobachtete er ausnahmsweise, aber zuweilen neben den Blutungen aus der Nase, dem Schlunde oder der Bronchialschleimhaut auch Purpura, sowie einen unregelmässig auftretenden masernartigen Ausschlag oder eine dem Typhoid-Exanthem ähnliche Eruption mit darauf folgender Abschuppung.

Eine Erkrankung des Mittelohres durch Eitererreger kommt nicht gar selten bei Diphtherie des Rachens vor. Nach den Untersuchungen von Moos kommt bei der Diphtherie eine Mittelohr-Affektion vor, welche längere Zeit besteht, ohne dass sich hervorstechende Symptome, Eiterungen, Perforation des Trommelfells u. s. w. zeigen. Es sei daher die Häufigkeit der Ohrcomplicationen bei der Rachendiphtherie nicht allein nach den offen in Erscheinung tretenden Fällen

von Otitis media acuta purulenta und diphtherica zu bemessen, sondern es sei notwendig, auch diese intra vitam latent verlaufenden und erst bei der Section nachweisbaren Krankheitsvorgänge zu berücksichtigen.

Der Verlauf ist meist ein guter. Auch in der hiesigen Klinik wurden während der diesjährigen, überaus schweren Diphtherie-Epidemie verschiedene mit Otitis media und Perforation des Trommelfells complicirte Fälle behandelt; ihr Verlauf war ebenfalls ein guter.

Die genauen Beobachtungen über diphtheritische Lähmungen gehören mehr der Neuzeit an; der Grund hierfür ist wohl in ihrem späten Auftreten und ihrem eigentümlichen Verlauf zu suchen. Weber erwähnt noch einen Fall von diphtheritischer Lähmung, der für Meningitis tuberculosa gehalten wurde.

Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts schreibt Ozanam in seiner „Angine gangréneuse“: „Il restait souvent après la maladie un embarras dans le nez avec la voix nasillarde, un affaiblissement de la vue et des membres inférieurs.“

Eine der ersten Arbeiten über diphtheritische Lähmungen ist die von Trousseau aus dem Jahre 1851 über Lähmung des Gaumensegels. Ungefähr um dieselbe Zeit erschienen auch in der deutschen Literatur eine Anzahl von Arbeiten über diphtheritische Lähmungen, meist des Gaumensegels. Die Accommodationsstörungen wurden als solche erst von Donders, dann von Jacobson, Gräfe und Schweiger erkannt.

Die ersten Lähmungserscheinungen treten gewöhnlich ca. 3 Wochen nach der Erkrankung auf. Während, wie Genhart in seiner Dissertation „Über diphtheritische Lähmungen“ angiebt, die Zahl der

an Diphtherie Erkrankten, was das Geschlecht betrifft, beinahe gleich ist, beobachtet man mit Rücksicht auf die Lähmungen, dass genau doppelt so viel Mädchen befallen werden, wie Knaben. Ebenso giebt er in einer ophthalmologischen Tabelle an, dass von 33 Fällen 25 auf's weibliche, und nur 8 auf's männliche Geschlecht fallen. Den Grund hierfür glaubt er in der gegen Krankheit weniger widerstandsfähigen Constitution und dem schwächlichen Körperbau der Mädchen suchen zu müssen.

In den meisten Fällen tritt zuerst eine Lähmung des Velum palatinum auf. Einige Autoren behaupten sogar, dass es stets der Fall sei, dies dürfte jedoch zu weit gegriffen sein, denn von Anderen ist nachgewiesen, dass ohne Gaumensegellähmung schwere Störungen an den Augen und den Extremitäten vorkommen. Die Lähmung des Vel. palatinum ist meist beiderseitig.

Warum erst das Gaumensegel, und im Anschluss daran die Extremitäten oder andere Bezirke gelähmt sind, das hat nach Genhart seinen Grund darin, dass diese Gegend so ausserordentlich nervenreich ist und zudem ein ausgedehntes Lymphgefässsystem mit den cerebrospinalen Bahnen in deutlicher Weise in Verbindung steht.

Nächst der Lähmung des Gaumensegels finden sich am häufigsten Lähmungen der Accommodation. Auch vereinzelte Fälle von Amaurose sind beobachtet worden. Nach der Statistik von Genhart treten die Störungen 2—13 Wochen nach Erkrankung an Diphtherie auf, durchschnittlich also fast 6 Wochen nach Beginn der ursächlichen Erkrankung. Bei vielen war aber wohl schon vor der ärztlichen Be-

handlung die Störung vorhanden, es wurde wohl nur kein grosses Gewicht darauf gelegt. Der Wiedereintritt in die Schule wurde bei Kindern wohl meist erst die Veranlassung zu einer genaueren Feststellung der Sehschärfe. Pagenstecher giebt eine genaue Beschreibung der Augenmuskellähmungen, die, wie er sagt, ebenso rasch, wie sie auftreten, wieder verschwinden oder von einer Seite zur andern überspringen.

Die nach anderen Infektionskrankheiten, wie Cholera, Typhus auftretenden Lähmungen finden sich meist nur in schweren Fällen und schliessen sich unmittelbar an die Grundkrankheit an, während man diphtherische Lähmungen schon bei ganz leichten Fällen beobachtet und dieselben erst nach einem grösseren Zeitraum auftreten. Eine Beteiligung des N. opticus scheint bei Verminderung des Sehvermögens nicht wahrscheinlich zu sein. Völcker nimmt an, dass während der lange bestehenden Lähmung des Ciliarmuskels mit der Veränderung des Gleichgewichtszustandes der Linse zugleich ein Astigmatismus in der Linse entstehe, der mit Rückkehr der Muskelthätigkeit wieder verschwinde.

Donders und Jacobson beobachteten während der Lähmung eine Zunahme der Hypermetropie. Letzterer und Schweigger nahmen an, dass, da es sich meist um jugendliche Linsen handelt, der Gleichgewichtszustand der noch weichen Linsen während der langen Dauer der Lähmungen insofern verändert wird, dass sich eine flachere Krümmung der Oberfläche bildet, die bei der Heilung wieder ausgeglichen wird.

In dritter Linie sind die im Gefolge der Diph-

therie auftretenden Extremitätenlähmungen zu nennen. Sie treten selten plötzlich auf, sondern beginnen gewöhnlich mit einem Gefühl allgemeiner Schwäche und Mattigkeit in den Beinen, bis sich allmählich das Bild einer vollständigen Lähmung erst der unteren, dann der oberen Extremität ausbildet. Die Patienten können nicht mehr gehen und stehen, während sie beim Liegen sich meist ganz gut bewegen können.

Genhart, der in seiner schon erwähnten Dissertation 27 Fälle von diphtherischen Lähmungen, die er selbst beobachtet hat, anführt, sagt über die ersten Symptome bei den Extremitätenlähmungen Folgendes:

„Sehr charakteristisch war fast in allen Fällen der taumelnde Gang, das Auftreten mit den Fersen, die schleudernden Bewegungen beim Gehen und die unsicher ausgeführten Geberden mit den Armen. Sehr häufig wurden die Gehstörungen erst bemerkt, wenn man die Kinder aufstehen lassen wollte; beim Versuch, sich zu stellen, ist's ihnen unmöglich, Hüft- und Kniegelenke zu fixieren, die Beine sinken unter der Last des Körpers sofort zusammen. Wenn die Kinder noch zu stehen im Stande sind, so stehen sie mit gespreizten Beinen wackelnd und schwankend da; beim Versuch, zu gehen, schwanken sie mehr, sie wagen es nur gut unterstutzt oder an den Händchen gehalten zu gehen und verlangt man, dass sie die Augen schliessen, so schwanken sie schon beim Stillestehen so stark, dass sie, wenn nicht gehalten, sofort umfallen würden. Schwindel, Kopfschmerz oder psychische Alterationen wurden nicht sicher beobachtet, aber es darf wohl doch angenommen werden, dass in allen schwereren Fällen Schwindel oder

psychische Alterationen vorhanden waren. Das Benehmen, das ganze Verhalten der Kinder war ein dem normalen gegenüber total verändertes, sie waren gleichgültig, nahmen lange Zeit wenig oder keine Notiz von dem, was um sie her vorging. Meistens waren beide Extremitäten befallen, nur in einem Falle waren die Lähmungen im rechten Bein entschieden stärker als im linken, und in einem anderen war nur der rechte Arm und beide Beine paralytisch.

Sensibilitätsstörungen beobachtete er in mehreren Fällen, bei denen sich eine Herabsetzung der Schmerzempfindung in Zehen und Fingern fand. Auch liess sich in einem Falle eine Atrophie beider Deltoidei nachweisen. Die Sehnenreflexe waren, soweit eine Prüfung daraufhin vorgenommen war, stark abgeschwächt. Auch auf der hiesigen Kgl. Universitätsklinik sind jetzt 3 Fälle von postdiphtheritischer Lähmung in Behandlung, bei denen eine Prüfung der Sehnenreflexe ein vollständiges Verschwundensein derselben ergiebt. Einer der Patienten giebt an, dass er ein unangenehmes Gefühl von Taubheit und Kribbeln in den Fingern und Zehen gehabt habe, ein Symptom, das ausserordentlich häufig beobachtet wird. Ähnliche Befunde finden wir bei vielen Autoren. Rumpf, der eine ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand geschrieben, schliesst gerade aus dem Verschwinden der Sehnenreflexe ohne Sensibilitätsstörung während der Reconvalescenz und der Rückkehr derselben nach der Genesung auf eine Erkrankung der grauen Substanz des Rückenmarks. Einen Zusammenhang zwischen den Sehnenreflexen und der Ataxie giebt er nicht zu.

In Bezug auf das Verhalten der Muskeln bei

Anwendung des elektrischen Stromes variiren die Meinungen sehr. Einige fanden die faradische Contraktilität erhöht, Andere abgeschwächt Wieder Andere konstatierten bedeutende Abschwächung der faradischen Contraktilität ohne Erhöhung der galvanischen; letztere liess in einem Falle sogar ganz im Stich.

Einen gleich hohen Procentsatz in Bezug auf Häufigkeit und Dauer wie die Lähmungen an Extremitäten liefern wohl die Affektionen des Larynx. In manchen Fällen sind nur einzelne Muskeln gelähmt, in manchen sämmtliche, wieder in anderen nur die Stimmbänder. Ist Letzteres der Fall, so ist die glottis weit geöffnet und die Stimmbänder sind bei Phonationsversuchen bewegungslos. Die von Hoppe — Seyler beobachteten Lähmungen des Larynx bestanden teils in einer Lähmung der Schliesser des Kehlkopfes, teils in einer solchen der Öffner desselben. Dieselben traten gewöhnlich in der Mitte der 3. Woche ein, während die Erkrankungen von der Lokalisationsstelle der Diphtherie fernliegender Nervengebiete nach seinen Beobachtungen erst nach längerer Zeit, durchschnittlich 4—5 Wochen erfolgten.

Eine Parese des N. facialis tritt nicht selten ein, meist ist er ganz gelähmt, selten sind nur einzelne Äste befallen. Auch Lähmungen der Blase mit folgender Enuresis nocturna finden sich in der Literatur verzeichnet.

Besondere Beachtung verdient noch die Lähmung der Respirationsmuskeln wegen der damit verbundenen Lebensgefahr. Genhart berichtet von einem Knaben, der bei seiner Aufnhme in die Klinik apathisch dalag, aufhörte zu atmen, auf nichts reagierte und

dessen Respiration nur durch $2^1/_2$—3 Stunden continuierlich angewandten konstanten und faradischen Strom wieder in regelmässigen Gang gebracht werden konnte. Ein gleicher Anfall wiederholte sich, als der Knabe am folgenden Morgen in der Klinik vorgestellt und zur Untersuchung seiner Gaumensegellähmung aufgesetzt wurde.

Selten sind Lähmungen der Hals-, Bauch- und Rückenmuskulatur.

Höchst merkwürdig ist das Verhalten von Temperatur und Puls bei den Lähmungen. Weber fand auf der Höhe der Lähmung eine Abnahme der Temperatur bis zu 1° C. und darüber, doch konnte dieses Fieber auch in einer anderen während der Lähmung vorhandenen Complikation seinen Grund haben. Den Puls fand er oft auffallend gesunken, bis 45 in der Minute und er sieht gerade hierin für den Arzt einen besonderen Grund zur Beunruhigung.

Die Prognose der diphtheritischen Lähmungen ist wohl im allgemeinen eine günstige, ausser der schon erwähnten Lähmung der Respirationsmuskeln, die natürlich sehr leicht letal verlaufen kann. Einzelne Autoren berichten allerdings auch nach den gewöhnlichen Lähmungserscheinungen tötlichen Ausgang; hier tritt der Tod wohl zumeist infolge von Schluckpneumonie, allgemeiner Schwäche oder Erstickung ein. Eine geeignete Therapie trägt entschieden wesentlich zu einer guten Prognose bei. Was endlich den Verlauf der Lähmungen anbetrifft, so nehmen die meisten eine ganz bestimmte Reihenfolge in dem Auftreten derselben an, beginnend mit der Lähmung des Velum palatinum, der Augenmuskeln, Extremitäten u. s. w. Jacobi schreibt darüber Folgendes:

„Nicht weniger inkorrekt erscheint mir die Behauptung, dass es charakteristisch für die diphtheritische Paralyse sei, dass die Lähmungen, vom Gaumensegel ausgehend, eine bestimmte Reihenfolge inne halten. Allerdings ist dies vielfach der Fall, aber nirgends habe ich so viele Ausnahmen von der Regel wahrgenommen, wie hier. Ich habe die Überzeugung gewonnen, dass es eine Reihe von Fällen giebt, in denen gerade die Thatsache, dass Lähmungserscheinungen wechseln, überspringen und verschiedene Teile des Körpers befallen, eher als charakteristisch für diphtherische Paralyse zu betrachten sei."

Nun möge es mir noch gestattet sein, einen Fall zu veröffentlichen, der sich während der diesjährigen schweren Diphtherie-Epidemie an der hiesigen Kgl. Universitäts-Klinik zugetragen hat und der uns ein typisches Bild darbietet von der Schwere und Mannigfaltigkeit der mit der Diphtherie einhergehenden und in ihrem Gefolge auftretenden Complikationen und Nachkrankheiten.

B. L. cand. med. aus Greifswald, 23 Jahre alt, der sich stets bester Gesundheit erfreute, übernahm am 29. Nov. 93 für den an Diphtherie erkrankten Assistenzarzt der Klinik die Vertretung auf der Isolirstation. Er hatte sehr schwere Fälle septischer und gangränöser Diphtherie zu behandeln und wurde bei den an den Patienten vorgenommenen Pinselungen des Rachens, wie dies wohl nicht ganz zu vermeiden war, oft angehustet. Trotz der nötigen Vorsichtsmassregeln, Waschungen und Gurgelungen mit Sublimat, wenn er von der Station kam, hatte er wenige Tage nach Antritt seines Amtes morgens beim Erwachen starkes Kopfweh und fühlte sich

sehr abgeschlagen, sodass er nur mit Widerwillen sich vom Lager erhob. Trotzdem machte er die Visite mit und war auch zugegen, während die medicinische Klinik abgehalten wurde. Während derselben bekam er starke Halsschmerzen. Im Halse fand sich eine geringe Rötung der Tonsillen. Beim Essen war wenig Appetit vorhanden und Patient fühlte sich nach demselben so schlecht, dass eine Temperaturmessung angeordnet wurde. Dieselbe ergab 37,8°. Die Schmerzen im Halse wurden stärker, und Patient wurde, trotzdem kein Belag vorhanden war, sofort mit unverdünntem liqu. ferri sesquichlorati gepinselt. Darauf legte er sich, hatte um 4 Uhr 38,4° und Abends 39,5°. In der Nacht war Patient sehr unruhig und delirierte. Am nächsten Morgen hatte er 39,8°, Tonsillen und Uvula waren sehr stark geschwollen und es war starker Belag vorhanden. Die Pinselungen mit liqu. ferri wurden fortgesetzt, ausserdem Priessnitz'sche Umschläge, Inhalationen von Kalkwasser und Cognac zu gleichen Teilen und sehr viel Alcoholica verabfolgt. In den folgenden Tagen war das Fieber sehr hoch, der Belag nahm immer mehr zu, der ganze Hals war geschwollen und es traten sehr starke Schmerzen beim Schlucken ein. Hiergegen bekam Patient Eisstückchen, Eiskravatten um den Hals, Blutegel, Einreibungen mit Ung. Hydrarg. cin. und Sapo viridis, Bäder von 26 auf 23° und Chinin je nach der Höhe des Fiebers. Infolge der starken Schwellung der ganzen Weichteile des Halses trat starke Atemnot ein, sodass Patient den Wunsch äusserte, es möge der Luftröhrenschnitt gemacht werden. Doch wurde seinem Wunsche vom Geh.-Rat Mosler nicht nachgegeben.

Wenige Tage nach der Erkrankung an Diphtherie fing die Glutäalgegend der einen Seite an, schmerzhaft zu werden. Die Schmerzen nahmen zu, und es wurde ein metastatischer Glutäalabscess diagnosticiert. Dieser wurde unter lokaler Äther-Anästhesie mit langer Incision von Prof. Helferich eröffnet. Es wurde Eiter entleert, in dem Streptokokken nachgewiesen wurden. Unter Drainage und Verbandwechsel alle 2—3 Tage trat im Verlauf von 3—4 Wochen absolute Heilung ein.

Der diphtherische Prozess ging ca. 14 Tage nach Beginn der Erkrankung zurück, die Membranen verschwanden, es blieb nur noch eine starke Schwellung, die aber auch allmählich verschwand.

Nach Ablauf der Diphtherie trat starke Albuminurie auf. Die Alcoholica wurden ausgesetzt, und Milch und Biliner Wasser sowie Selter gegeben. Die Eiweissmenge nahm ziemlich schnell ab, bis plötzlich am 8. Januar wieder sehr viel Eiweiss auftrat. Jedoch schwand dasselbe auch jetzt wieder allmählich und ca. 7 Wochen nach Beginn der Diphtherie konnte nichts mehr nachgewiesen werden. Schmerzen in der Nierengegend waren nicht vorhanden, die Urinmenge normal, sein Aussehen oft trübe, reichlicher Gehalt an Phosphaten.

Ferner stellte sich nach Ablauf der Diphtherie näselnde Sprache ein und Schluckbeschwerden, indem Flüssigkeit beim aufrechten Sitzen leicht durch die Nase wieder abfloss. Festes konnte gut geschluckt werden. Die Lähmungserscheinungen nahmen an Intensität ab, als plötzlich (am 8. Januar, an dem die Albuminurie wieder auftrat) die Sprache fast unverständlich wurde und das Schlucken absolut un-

möglich war, sodass Patient mit der Schlundsonde ernährt werden musste. Bald konnte jedoch Festes wie Flüssiges mit grosser Vorsicht wieder geschluckt werden, doch wurden die Speisen zum Teil mit Hustenstössen wieder herausbefördert. Die Sprache blieb sehr schlecht. Es wurden nun Eisenpräparate verordnet und Faradisation des Halses äusserlich. Die Beschwerden nahmen allmählich wieder ab und Mitte Februar, also ca. 10 Wochen nach Beginn der ursächlichen Erkrankung waren die Schluckbeschwerden vollständig gehoben. Während der starken Sprachbeschwerden bestand gleichzeitig starke Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis mit sehr starkem Auswurf. Zur Beförderung des Auswurfes wurde gegeben Liqu. Ammon. anisatus und Tinct. opii benzoïca. zu gleichen Teilen.

Am 16.—18. Tage nach der Erkrankung fiel es dem Patienten auf, dass nach kurzem Lesen ihm die Buchstaben vor den Augen verschwammen; das Lesen wurde schliesslich unmöglich. Die Untersuchung ergab eine ausgedehnte Accommodationslähmung, diese bestand bis Anfang Februar, dann trat in 3—4 Tagen ganz plötzlich Heilung ein.

Der Puls war nach Ablauf der Diphtherie immer gut gewesen, die Herzthätigkeit normal und regelmässig, als plötzlich am 8. Jan., zusammen mit dem Wiederauftreten der Albuminurie und dem Auftreten der starken Schluckbeschwerden, unter Herzklopfen, Präkordialangst und Ausbruch von Schweiss ein Collaps eintrat. Der Puls hatte 135 Schläge, war klein und unregelmässig. Während Patient vorher fieberfrei war, stieg die Temp. jetzt plötzlich auf 39°. Es wurde vermutet, dass Pat. plötzlich eine Pneu-

monie bekommen habe, die Untersuchung musste aber wegen der Schwäche des Patienten aufgegeben werden. Man gab nun Infus. folior. Digitalis 1 : 180 Acidi phosphor. 2,0, Sirup. simpl. ad 200 zweistündlich 1 Esslöffel voll und Alkoholica. Letztere mussten jedoch wegen der starken Albuminurie wieder ausgesetzt werden. Ausserdem wurde ganz starker schwarzer Kaffee verordnet, absolute Ruhe ohne Bewegung, möglichst horizontale Lage. Unter dieser Behandlung ging der Puls in den nächsten Tagen auf 112 herunter, wurde kräftiger und regelmässig. Auch jetzt noch, also im späteren Stadium der Reconvalescenz, ist der Puls ziemlich frequent, 100 bis 110 in der Minute.'

In der Mitte des Februar, beim ersten Aufstehen fiel es dem Pat. auf, dass er seine unteren Extremitäten nicht in der Gewalt habe. Bei der Absicht, leise aufzutreten, stampfte er und machte schleudernde Bewegungen mit den Beinen. Schon Wochen lang vorher war ihm ein Kribbeln in den Fingern aufgefallen, ferner eigentümliches, taubes Gefühl beim Berühren von Gegenständen. Die Lähmung in den unteren Extremitäten nahm so zu, dass sich eine vollständige Ataxie ausbildete, sodass Patient nur mit fremder Hülfe gehen konnte. Gleichzeitig wurden die Füsse von der Mitte des Unterschenkels an kalt und für kleine Reize anästhetisch. Die Therapie bestand in Verabfolgung von Eisenpräparaten, warmen Bädern, Faradisation und Moorbädern, sowie Strychnin-Injectionen. Die Lähmung in den Beinen hat sich bedeutend gebessert, sodass nur noch eine geringe Ataxie vorhanden ist. Die Lähmungserscheinungen in den Händen sind noch vorhanden.

Eine Otitis media war nicht vorhanden, wohl aber stärkere, mehrere Tage andauernde Schmerzen im proc. masteïdeus, die wohl den Verdacht einer Otitis erwecken könnten. Wir finden hierin eine Bekräftigung der von Moos aufgestellten und bei der Besprechung der Otitis erwähnten Behauptung, dass nämlich die Häufigkeit der Ohrcomplikationen bei Diphtherie nicht nur nach den offen in die Erscheinung tretenden Fällen zu bemessen sei, sondern dass auch die intra vitam latent verlaufenden Formen der Otitis als solche berücksichtigt werden müssten.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Mosler für die freundliche Überweisung des Themas und die gütigen Ratschläge bei Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Birch-Hirschfeld, Jahresbericht der Gesellschaft für Natur und Heilkunde, Dresden 1879.

Bretonneau, Des inflammations speciales du tussu muqueux, et en particulier de la Diphtérie, etc. Paris 1820.

Cassel, 2 Fälle von Urämie nach Diphthérie. Archiv für Kinderheilkunde XI, 1.

Clebsch, Über Herzerkrankungen bei Diphtherie. Inaugural-Diss Göttingen, 1887.

Bartels, Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. 2.

Genhart, Über diphtheritische Lähmungen. Inaugural-Dissertation Zürich 1883.

Hoppe-Seyler, G. Beiträge zur Kenntnis der Diphtherie. Deutsch. Archiv für klinische Medicin XLIX, 6.

Jacobi, International. medicin. Congress. London 1881. Tome IV.

Jacobson, Über Retraktionsveränderungen nach Diphtherie. Gräf. Archiv 1861.

Jaffé, Die Diphtherie in epidemiologischer und nasologischer Beziehung, 1862.

Kuck, Zur Kenntnis der Diphtherit. Albuminurie und Nephritis auf Grund klin. und patholog. anatom. Beobachtungen, München, medicin. Abhandl. II, 3. 1891.

Leyden, Zeitschrift für klinische Medicin, Bd. IV, 1882.

Moos, Zeitschritt für Ohrenheilkunde, XX, 3 und 4, 1890.

Mosler, Über Collapsus nach Diphtherie. Wagner's Archiv für Heilkunde.

Örtel, Über Diphtherie, Handbuch der spec. Pathologie und Therapie II, S. 619.

Romberg, Über die Erkrankungen des Herzmuskels bei Typhus abdom., Scharlach und Diphtherie. Deutsch. Archiv für klin. Medicin XLVIII.

Rumpf, Ataxie nach Diphtherie. Deutsch. Archiv für klin. Medicin Bd. XX.

Schemm, G. Über die Veränderungen der Herzmuskulatur bei Rachendiphtherie. Virchow's Archiv CXXI, 1890.

Schmorl, Über Lymphdrüsen-Erkrankungen bei epidemischer Diphtherie, Medicin. Gesellschaft zu Leipzig.

Trousseau, Des angines. Gaz. des Hôpitaux 1855.

Weber, H. Über Lähmung nach Diphtherie. Virch. Arch. 25, 1862.

Lebenslauf.

Verfasser, Emil, Ernst, Moritz Jakob, evang. Confession, Sohn des praktischen Arztes, Dr. med. Emil Jakob zu Prenzlau und seiner Ehefrau Martha, geb. Rungius, wurde am 13. September 1869 zu Prenzlau, Provinz Brandenburg, geboren. Den ersten Unterricht erhielt er in der Gymnasial-Vorschule seiner Vaterstadt, besuchte darauf das Gymnasium ebendaselbst und erhielt Ostern 1889 das Zeugnis der Reife. Wegen schwerer Krankheit infolge eines Unglücksfalles bezog er die Universität erst Michaelis 1889. Er widmete sich dem Studium der Medicin. Zunächst studierte er ein Semester in Berlin, dann ein Semester in Tübingen, dann wieder zwei Semester in Berlin. Darauf genügte er seiner Militärpflicht bei dem Hessischen Jägerbat. No. 11, und ging dann abermals nach Berlin, absolvierte daselbst die ärztliche Vorprüfung und bezog Ostern 1893 die Universität Greifswald, wo er am 15. Februar 1894 das Tentamen medicum absolvierte und am 19. das Examen rigorosum.

Während seiner Studienjahre besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Berlin:

v. Bardeleben, Du Bois-Reymond, Fasbender, Gerhardt, Hartmann†, Hertwig, Hirsch, Klemperer, Krause, Kundt, S. Lewin, Olshausen, Pfeiffer, Pinner, Preyer, F. E. Schulze, Waldeyer, Winter, Wolff, Zülzer†.

In Tübingen:

Braun, Hüfner, Grützner, Lothar Meyer, Vöchting.

In Marburg:

Küster, Mannkopf, Rumpf.

In Greifswald:

Grawitz, Heidenhain, Helferich, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, Schirmer, Schulz.

Allen diesen seinen hochverehrten Herrn Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus. Zu ganz besonderem Danke fühlt er sich Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pernice gegenüber verpflichtet, an dessen Klinik er als Volontär thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Die Herabsetzung des Fiebers bei Typhus abdominalis durch protahierte lauwarme Bäder verdient den Vorzug vor der Anwendung von Antipyreticis.

II.

Bei Retroflexio uteri ist die Ventrofixatio der Vaginofixatio vorzuziehen.

III.

Bei Frakturen ist für die ersten Tage der Schienenverband dem Gypsverband vorzuziehen.